

Số: ~~321~~ /TB-BVBY
Về việc mời chào giá dịch vụ tư
vấn thẩm định giá

Bắc Yên, ngày 08 tháng 05 năm 2025

THÔNG BÁO MỜI CHÀO GIÁ

Để có cơ sở lập dự toán mua sắm, Bệnh viện kính mời các đơn vị có khả năng cung cấp dịch vụ tư vấn thẩm định giá gói thầu: Mua Máy Siêu âm, điện tim phục vụ công tác khám chữa bệnh năm 2025 theo các thông tin sau:

Tên gói thầu: Mua Máy Siêu âm, điện tim phục vụ công tác khám chữa bệnh năm 2025

Nội dung: Gói thầu gồm 02 mặt hàng (có phụ lục chi tiết kèm theo)

Hồ sơ báo giá gồm: (nộp trực tiếp tại bệnh viện hoặc qua đường bưu điện):

1. Bảng giá dịch vụ tư vấn (do đại diện hợp pháp ký và đóng dấu).

+ Bảng báo giá đã bao gồm đầy đủ các loại thuế, phí và lệ phí (nếu có); được chào bằng đồng tiền Việt Nam

+ Bảng báo giá phải có ngày tháng báo giá, hiệu lực báo giá: 90 ngày (gửi bản mềm qua mail: bvdk.bacyen@sonla.gov.vn).

2. Hồ sơ năng lực: 01 bộ.

- Thời gian nhận báo giá: Từ 15 giờ 00 phút ngày 08/05/2025 đến trước 15 giờ 00 phút ngày 17/05/2025.

- Địa chỉ nhận báo giá: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN BẮC YÊN**

+ Địa chỉ: Tiểu khu Phiêng Ban 2, thị trấn Bắc Yên, huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La;

+ Điện thoại : 0212.3860.138

Xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác của Quý đơn vị.

Nơi nhận:

- Đăng tải Website bệnh viện;
- Lưu: VT, HST.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Trung Kiên



(Kèm theo Thông báo số

PHỤ LỤC I

/TB-BVBY ngày 08 tháng 05 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa Bắc Yên)

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng dự kiến	Đơn vị tính	Ghi chú
1	Máy Siêu Âm	I. THÔNG TIN CHUNG	01	Cái	
		- Máy siêu âm màu tổng quát			
		- Máy mới 100%			
		- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ 10 độ C đến 40 độ C + Độ ẩm 10% đến 80%			
		- Đạt các tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
		- Nguồn điện: 220V, 50/60Hz			
		II. CẤU HÌNH CUNG CẤP			
		01 Máy siêu âm tổng quát			
		Bao gồm:			
		- 01 Hệ thống máy chính			
		- Đầu dò:			



+ 01 Đầu dò tim
+ 01 Đầu dò convex
+ 01 Đầu dò linear
- Tính năng tiêu chuẩn:
+ Tính năng tạo ảnh hòa âm mô
+ Tính năng tối ưu hóa hình ảnh bằng một nút nhấn Tối ưu hóa sự đồng bộ về độ sáng toàn vùng thăm khám bằng cách thay đổi độ khuếch đại từng phần và độ khuếch đại toàn phần trên chế độ 2D và Doppler xung
+ Công nghệ kết hợp không gian đa hướng: cải thiện rõ nét bờ viền các cấu trúc, lên tới 7 lựa chọn trên đầu dò convex, linear
+ Công nghệ Triệt tiêu Nhiễu ảnh màu tự động Công nghệ độc quyền để phát hiện và ngăn chặn các hiện tượng giả chuyển động cũng như giảm tiếng ồn, đồng thời nâng cao độ nhạy màu. Chất lượng tín hiệu Doppler màu luôn đạt mức cao nhất, bác sĩ không cần điều chỉnh.
+ Công nghệ tăng cường tương phản mô động : giúp giảm nhiễu đốm sáng trên hình ảnh
- Phụ kiện:
- 01 Máy in nhiệt đen trắng
- 01 Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt + tiếng Anh



II. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

Máy chính

Hệ thống:

- Mật độ dòng 2D-mode: 512 dòng
- Kênh xử lý: lên tới 4128768 kênh
- Dải động toàn hệ thống: > 329 dB
- Dải tần số hệ thống: 1 đến 20 MHz
- Khớp nối theo chiều dọc: 11 cm
- Màn hình phẳng tinh thể lỏng (LCD) với chiếu sáng nền bằng LED
- Kích thước màn hình: 21,5 inch, độ phân giải Full HD
- Tỷ lệ tương phản cao 1000 : 1
- Góc quan sát: $\pm 89^\circ$
- Màn hình LCD cảm ứng 13,3 inch
- Độ phân giải màn hình cảm ứng: 1920×1080
- Tỷ lệ khung hình màn hình cảm ứng 16 : 9
- Hỗ trợ hệ điều hành Windows 10



Lưu trữ:

- Cổng đầu dò: hỗ trợ 3 cổng đầu dò
- Lựa chọn cổng đầu dò điện tử
- Dung lượng ổ cứng: 500GB SSD
- Cho phép lưu trữ các thăm khám bệnh nhân bao gồm hình ảnh, clip, báo cáo và phép đo
- Dung lượng lưu trữ ảnh 300000 ảnh nén

Đầu ra hiển thị:

- Hỗ trợ một đầu ra HDMI
- Hỗ trợ đầu ra S-video
- Hai cổng USB 2.0 mà người dùng có thể tiếp cận ở bên trái bảng điều khiển. Bốn cổng USB mà người dùng có thể tiếp cận ở mặt sau hệ thống

Chế độ siêu âm:

Chế độ 2D:

- 2D cơ bản
- THI đảo pha
- THI lọc
- THI thay thế

Doppler màu :



- Doppler màu tốc độ
- Doppler năng lượng
- Doppler năng lượng có hướng
- Doppler mô màu

Doppler phổ:

- Doppler xung PW
- Sóng liên tục có lái tia (SCW)
- Chế độ Duplex và Triplex

Chế độ M:

- M-mode
- M-mode màu
- M-mode giải phẫu

Chế độ hiển thị:

Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ 2D

- Tần số cơ bản, tùy thuộc vào đầu dò: lên đến 5
- Tần số hòa âm, tùy thuộc vào đầu dò: lên đến 5
- Độ khuếch đại: -30 dB đến 30 dB, bước tăng 1 dB
- Dải động: 10 dB tới 90 dB trong 1 bước tăng



- Lấy nét: lên đến 8 vùng
- Phóng to: lên đến 10 lần
- Độ phân giải/Tốc độ: 6 mức
- Độ ổn định: 6 mức
- Làm rõ bờ: 4 mức
- Công nghệ lọc nhiễu đốm giúp giảm nhiễu: 3 mức
- Bàn đồ thang xám: 9 mức
- Bàn đồ màu: 16 mức
- Đảo trái/phải và trên/dưới cho tất cả các định dạng trong thời gian thực và xem lại cine kỹ thuật số
- Tách hình/ phóng đại
- Tạo ảnh định dạng ảo (phụ thuộc vào loại đầu dò): Lái tia trái/ phải, Tạo hình ảnh hình thang
- Chế độ 4B: Hiển thị đồng thời 4 ảnh B-mode tĩnh
- Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ M**
- Tần số: 5 tần số do người dùng lựa chọn, bao gồm cơ bản và hòa âm
- Làm rõ bờ: 4 mức
- Hiển thị dải động: 10 đến 90 dB, mỗi bước tăng 3dB



- Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB, mỗi bước tăng 1dB

- Bản đồ thang xám: 7 bản đồ

- Bản đồ màu chế độ M-mode: 16 bản đồ

- Tốc độ quét: 10 lựa chọn

- Chế độ hiển thị : Chế độ M-mode, 2D/M-mode toàn màn hình

- Hiển thị ảnh: 4 định dạng:

Trên-dưới: 1/3-2/3, 1/2-1/2, 2/3-1/3

Cạnh nhau: 50- 50

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler màu

- Công nghệ tạo ảnh đa lá tia giúp xử lý 4 tín hiệu tín hiệu (Quad) cho tốc độ khung hình Doppler màu lên đến 300 fps (tùy vào loại đầu dò)

- Tần số truyền: Lên đến 4 tần số do người dùng lựa chọn cho mỗi đầu dò

- Lá tia sang trái/phải trên tất cả các loại đầu dò tuyến tính

- Đảo Doppler màu

- Tối ưu hóa trạng thái dòng màu tự động với các mức dòng nhanh, vừa và chậm

- Bản đồ Doppler màu vận tốc: lên đến 10 kiểu do người dùng tùy chọn (9 vận tốc và 1 vận tốc/phương sai)



- | |
|--|
| - Thang đo vận tốc: $\pm 0,5$ đến $\pm 330,9$ cm/giây (tùy thuộc vào loại đầu dò) |
| - Khoảng PRF: 100 đến 25500 Hz (tùy thuộc vào loại đầu dò) |
| - Độ khuếch đại: -20 đến 20 dB, tăng 1dB |
| - Mật độ dòng Doppler màu: 6 lựa chọn |
| - Lọc chuyển động thành: 4 mức |
| - Làm mịn màu: 4 mức |
| - Ưu tiên mô/màu: 5 lựa chọn |
| - Độ ổn định Doppler màu: 5 mức |
| - Đường nền: 13 mức |
| <i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có hướng</i> |
| - Công nghệ tạo đa tia cho phép xử lý tín hiệu quad cho Doppler năng lượng tới tốc độ khung hình lên đến 326 fps (tùy vào loại đầu dò) |
| - Lái tia sang trái/phải trên tất cả các loại đầu dò tuyến tính |
| - Tần số truyền: Lên đến 4 tần số truyền cho phép người dùng lựa chọn cho mỗi đầu dò |
| - Bản đồ Doppler Năng lượng: 18 bản đồ (9 định hướng và 9 không định hướng) |
| - Dải PRF: 100 đến 25500 Hz (tùy thuộc vào đầu dò) |



- Độ khuếch đại: -20 đến 20 dB trong bước tăng 1 dB

- Mật độ dòng Doppler Năng lượng: 6 mức

- Lọc chuyển động thành: 4 mức

- Làm mịn Doppler Năng lượng: 4 mức

- Mức độ ưu tiên Doppler mô/năng lượng: 5 mức

- Độ bền màu: 5 cấp độ

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler xung

- Tần số phát: lên tới 4 mức tần số tùy chọn trên mỗi đầu dò

- Tốc độ quét: 10 lựa chọn

- Có sẵn Doppler mô DTI trên một số đầu dò

- Bản đồ thang xám hậu xử lý: 7 kiểu

- Đồ màu Doppler: 12 kiểu

- Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB mỗi bước tăng 1 dB

- Khoảng PRF: 152 đến 39100 Hz (tùy thuộc vào đầu dò)

- Dải vận tốc: $\pm 0,8$ đến ± 840 cm/s với hiệu chỉnh góc 0 độ (tùy thuộc vào đầu dò)

- Hiệu chỉnh góc: 0 đến 89 độ mỗi bước 1 độ



- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| - Kích thước cổng: 0,5 đến 20 mm | | | | |
| - Lọc chuyển động thành: 14 đến 6055 Hz, 7 mức (tùy vào loại đầu dò) | | | | |
| - Dịch chuyển đường nền: 13 mức | | | | |
| - Đảo phổ | | | | |
| - Chức năng tự động vẽ đường bao viền phổ AutoTrace | | | | |
| <i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler liên tục có lái tia SCW</i> | | | | |
| - Tần số truyền: 3 tần số | | | | |
| - Tốc độ quét: 10 lựa chọn | | | | |
| - Bản đồ thang xám hậu xử lý: 7 bản đồ | | | | |
| - Bản đồ màu Doppler: 12 bản đồ | | | | |
| - Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB mỗi bước tăng 1dB | | | | |
| - Khoảng PRF: tốc độ lấy mẫu 152 đến 52100 Hz (tùy thuộc vào đầu dò) | | | | |
| - Dải vận tốc: $\pm 1,15$ đến $\pm 1100\text{cm/s}$ với hiệu chỉnh góc 0 độ (tùy thuộc vào đầu dò) | | | | |
| - Lọc chuyển động thành: 14 đến 6950 Hz, 7 mức (tùy vào loại đầu dò) | | | | |
| - Dịch chuyển đường nền: 13 mức | | | | |
| - Đảo phổ | | | | |



- Chức năng tự động bao viên phôi hỗ trợ ở chế độ SCW

Gói công nghệ tăng cường chất lượng hình ảnh

Công nghệ tăng cường tương phản mô động

- Là một phương pháp hậu xử lý, tiên tiến để giảm nhiễu đốm

- Có sẵn ba cấp độ

Ổn định hình ảnh động

- Ổn định hình ảnh động hoạt động với B-mode và Màu, giúp ngăn hiện tượng bóng mờ khi đầu dò hoặc bệnh nhân chuyển động, và tăng cường độ nhạy màu sắc và giảm nhiễu ở B-mode khi không phát hiện được chuyển động

Triệt tiêu Nhiễu ảnh màu tự động

-Giúp phát hiện và ngăn xáo ảnh do chuyển động của đầu dò hoặc bệnh nhân, và tăng cường độ nhạy màu khi không phát hiện được chuyển động

Kết hợp không gian nâng cao

- Tính năng này kết hợp hai công nghệ khác nhau để tạo ra chất lượng hình ảnh xuất sắc.

- Kết hợp các công nghệ này đem lại cải thiện tuyệt vời trong việc xác định độ rõ nét của đường bờ

- Lên đến 7 góc lái tia có sẵn trên đầu dò tuyến tính, 7 góc lái tia trên đầu dò cong

- Hỗ trợ tất cả các loại thăm khám sơ cấp và thứ cấp



Tối ưu hoá thông số.

- Tối ưu hóa đa thông số tăng cường hiệu quả của quy trình làm việc bằng cách mang đến một hình ảnh đồng nhất, loại bỏ việc gõ bàn phím không cần thiết và giảm thời gian thăm khám.
- Tối ưu cả khuếch đại đầu vào và ra một cách độc lập, nhờ đó giảm nhiễu và độ bão hòa
- Liên tục nhận biết và triệt tiêu nhiễu và tăng cường chất lượng hình ảnh mô để bù trừ khuếch đại theo cơ địa của từng bệnh nhân và ý muốn của người vận hành

Kết nối DICOM 3.0

- Kết nối với hệ thống PACS để lưu trữ tất cả các ảnh kỹ thuật số và clip động cùng với dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân
- In ảnh bằng máy DICOM in màu và in đen trắng

Các phép đo và phân tích

Đo lường ở chế độ 2D

- Đo khoảng cách
- Đo chiều sâu từ đường da
- Đo góc
- Diện tích và chu vi: elip, bao viền
- Thẻ tích: người dùng có thể lựa chọn cài đặt trước theo các phép đo 1 khoảng cách, 2 khoảng cách, 3 khoảng cách, hoặc 1 elip và 1 khoảng cách
- Thẻ tích dòng: 1 vận tốc và 1 khoảng cách, hoặc 1 vận tốc và 1 elip. Đo hẹp tự động



- Độ hẹp: người dùng có thể lựa chọn cài đặt trước tính toán theo phép đo 2 elip, hoặc 2 khoảng cách và một phương pháp bổ sung cho đo độ hẹp là bao viền elip

Đo lường trong sản khoa:

- Các phép đo Tuổi thai trong giai đoạn đầu thai kỳ (GA) là MSD, CRL, và noãn hoàng (Yolk Sac)
- Các nhãn thông số tuổi thai là MSD, CRL, BPD, OFD, HC, AC, TAD, APAD, FL, HL, UL, TL, FT, FTA và BN
- Không giới hạn các nhãn đo do người dùng tùy chọn
- Các tính toán bao gồm: EFW từ tham chiếu lựa chọn, HC/AC, TCD/AC, LVW/HW, BPDa, FL/AC, FL/BPD, CI, AFI, AXT
- Đo lường và tính toán tim thai toàn diện
- Góc nghiêng bề mặt: đo độ mờ da gáy thai nhi (NT) và đo độ dày da gáy (NF)
- Tính toán tuổi thai (GA) và thời gian dự kiến sinh (EDC)
- Báo cáo bệnh nhân thăm khám Đầu Thai kỳ và Sản khoa bao gồm bảng danh sách công việc để xem tiến trình báo cáo và chỉnh sửa trong quá trình thăm khám
- Khả năng báo cáo đa thai: tối đa 4 thai
- Biểu đồ phân tích sự tăng trưởng của thai nhi với sự liên kết với tài liệu thăm khám
- Trang báo cáo tim thai chi tiết

Đo lường trong phụ khoa:

- Tính toán thể tích tiểu tiện và thể tích còn lại
- Các đo đặc Tử cung, Buồng trứng Phải và Trái, Nang Phải và Trái, CRL, MSD, GS và túi noãn hoàng (Yolk Sac)



- Đo Nang trứng hỗ trợ lên đến 15 nang

- Đo nang trứng:

- Khoảng cách
- 2 khoảng cách + trung bình
- 3 khoảng cách + trung bình
- Trung bình 2 khoảng cách
- Trung bình 3 khoảng cách
- Diện tích
- Thể tích
- Chu vi

Đo lường trong siêu âm tim:

- Các phép đo tiêu chuẩn cho người lớn và trẻ em
- Các công thức thể tích để đánh giá chức năng Tâm thất phải và Tâm thất trái trên 2D
- Tính toán trong các mode 2D , M và Doppler
- Các phép đo trong mode M: Độ dốc, nhịp tim, thời gian và khoảng cách
- Báo cáo và bảng tính về bệnh nhân tim cho mode 2D, M và Doppler phổ

Đo lường trong động mạch cảnh

- Tất cả các phép đo (Gần, Giữa, Xa) cho CCA, ICA, ECA, VA trên 2D và Doppler phổ với bên phải và bên trái
- Đo tỷ lệ ICA/CCA trên Doppler phổ

Đo lường trong tuyến giáp:

- Công thức tính thể tích cho các thùy giáp và lên đến 15 hạch riêng biệt trên 2D eo giáp, mặt quét



trước sau, ngang tuyến giáp, trước sau tuyến giáp, dọc giữa tuyến giáp và tuyến cận giáp trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo bên phải và bên trái cho vùng trên, dưới và giữa động mạch và tĩnh mạch tuyến giáp trên chế độ Doppler phổ

Đo lường trong siêu âm tiết niệu:

- Công thức tính thể tích Tuyến tiền liệt, bàng quang trước và sau khi bài tiết (trước và sau tiểu) trên chế độ 2D

- Tất cả các phép tính cho bên phải và bên trái túi tinh, ống dẫn tinh và ống phóng tinh trên chế độ 2D

- Tất cả các phép tính cho bên phải và bên trái âm hộ và động-tĩnh mạch chậu trong trên chế độ Doppler phổ

Đo lường trong tinh hoàn:

- Thể tích tinh hoàn, đám rối tĩnh mạch hình dây leo, thành bìu, mào tinh hoàn, nội tinh hoàn

- Các công thức tính thể tích, mào tinh hoàn và lên đến 5 khối trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo trái và phải cho đám rối tĩnh mạch hình dây leo và thành bìu trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo cho mào tinh, nội tinh hoàn, động - tĩnh mạch tinh hoàn trên chế độ Doppler

Đo lường trong cấp cứu:

- FAST: Đánh giá tập trung bằng siêu âm cho báo cáo về thương tổn

- Lòng ngực: Tập hợp các phép đo và báo cáo cần thiết cho các thăm khám về lồng ngực hỗ trợ cho siêu âm cấp cứu

- Sản khoa – Tập hợp các phép đo và báo cáo sản khoa cần thiết



Đầu dò

Đầu dò tim đa tần số.

- Dải tần số: 1,4 đến 4,4 MHz

- Trường nhìn tối đa: 90 độ

- Số chấn tử: 64

- Độ sâu hiển thị tối đa: 30 cm

Đầu dò convex đa tần số

- Dải tần số: 1,7 đến 4,9 MHz

- Trường nhìn tối đa: 68 độ

- Số chấn tử: 128

- Độ sâu hiển thị tối đa: 30 cm

Đầu dò linear đa tần số

- Dải tần số: 4,2 đến 12,0 MHz

- Trường nhìn tối đa: 136 mm

- Số chấn tử: 128

- Độ sâu hiển thị tối đa: 16 cm



		Máy in nhiệt đen trắng				
		- Công nghệ: in nhiệt				
		- Tốc độ in: xấp xỉ 1,9 giây/ảnh				
		- Độ phân giải: 325 dpi				
		- Khổ giấy in: 110mm				
		- Cổng giao tiếp USB				
2	Máy điện tim	6 cần		01		
Tổng cộng: 02 khoản						